リモートIO ME1000シリーズ CC-Link 通信モジュール
ME1091
取扱説明書

文書番号：P-3535-01-H09　　Rev.1.02

この度は、MTT製品をご採用いただき、誠に有難うございます。
現品をお受け取りになりましたら、まず、本機の仕様がご注文通りのものであることを、現品の表示ラベルの記載でご確認下さい。万一、仕様の誤りや、輸送上、その他の原因による損傷などが発見されました場合には、速やかに、弊社営業所またはお買い求め先にご連絡下さいますようお願い申し上げます。
弊社製品はすべて、厳格な品質管理基準に基づいて製造されておりますので、安心の上、お使いいただけるものと存じます。

1. はじめに

本機を正しくお使いいただくために、この「取扱説明書」をよくお読み下さい。またご使用後は本書を必ず保管し、必要に応じて参照して下さい。製品仕様書も合わせてご参照下さい。

2. 安全にご使用いただくために

本機の使用にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守り下さい。以下の注意に反した使用により生じた傷害については、当社は責任と保証を負いかねます。

⚠ 警告	この表示の記載内容を守らないと、火災・感電などにより人が死亡または重傷を負う可能性があります。
⚠ 注意	この表示の記載内容を守らないと、感電・その他の事故により人が障害を負ったり物的損害を招く可能性があります。

⚠ 警告

- 本機への配線は端子台に対して行い、配線・離線は必ず電源が供給されていないことを確認して行って下さい。感電する恐れがあります。
- 本機を分解、改造、及び本機のヒューズを交換しないで下さい。火災、感電のおそれがあります。
- 万一、異物（金属片、水、液体）が本機の内部に入った場合は、すぐに電源配線をはずして、販売店または当社までご連絡下さい。
- 運送機器、通信機器、発電制御機器、医療機器など高度の信頼性・安全性が求められる用途で使用する場合は、組込まれるシステム装置全般として、誤動作防止設計などの安全設計を施す必要があります。
- 可燃性ガスのあるところでは使用しないで下さい。爆発のおそれがあります。

⚠ 注意

- 本機は仕様に記載された使用条件の範囲内で使用して下さい。火災や故障の原因となることがあります。
- 温度変化が急激で結露するような場所での使用はお避け下さい。故障のおそれがあります。
- 腐食性ガスのある場所や薬品が付着する場所での使用および保管は避けて下さい。
- 本体の挿入および抜取りは、通電状態でも行えますが極力行わないで下さい。
- 取付や結線等は、安全のため、制御盤組立技術者、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行って下さい。

3. ご使用上の注意

機器の備えているすべての性能を満足させるために下記の注意事項をお守り下さい。下記の注意事項に反したご使用方法をされた場合、機器の性能が損なわれる可能性があります。

取扱について

- ■精密機器のため、落としたり放り投げたりしないで下さい。
- ■電子部品を使用していますので、水をかけたり・水に浸けたり・結露する場所に設置しないで下さい。
- ■直射日光の当る場所や、高温、粉塵、湿気もしくは振動の多いところで保管及び設置は避けて下さい。
- ■使用温度範囲：-5～+55℃、使用湿度範囲：10～90%RH、高度：2000m以下でご使用下さい。

取り付けについて

- ■「6. 取り付け、取り外し」を参照し、取り付けを行って下さい。
- ■通風孔を塞がないで下さい。
- ■機器の取り付け姿勢は、製品表示が正常に見え、底面が下側にくる姿勢で取り付けて下さい。
- ■放熱を考慮して本機の上部、下部に十分なスペース（目安として100mm以上）を空けて下さい。また、機器を多段積みで使用する場合についてもスペース（目安として130mm以上）を空けて下さい。スペースが取れない場合、仕切り板を入れる等の熱対策を行って下さい。排気孔、空冷ファンなどを取り付け空気の流通を良くして下さい。前面、及び側面は作業が困難とならないよう十分なスペースを空けて下さい。

性能を満足させるために

- ■モーター、大型トランスなどの磁界や電磁波が発生する機器の近傍への設置は避けてください。
- ■本機の使用に先立って、約30分間のウォーミングアップを行って下さい。

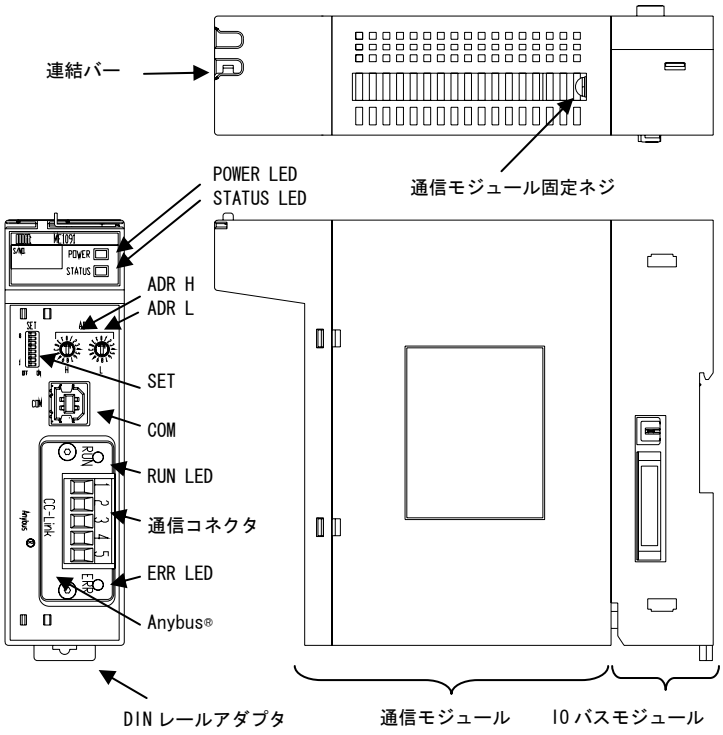
エムティティ株式会社
東京営業所：〒160-0008 東京都新宿区三栄町11-4 Tel:03(5379)8641(代) Fax:03(5379)8648
つくば営業所：〒305-0005 茨城県つくば市天久保1-16-10(三井生命筑波学園ビル) Tel:029(852)8521(代) Fax:029(852)8523
名古屋営業所：〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-23-13(大同生命ビル) Tel:052(561)1595(代) Fax:052(561)3375
大阪支店：〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-14-14(新大阪グランドビル9階) Tel:06(4807)4501(代) Fax:06(4807)4550

4. 概要

本モジュールは、リモート IO システムの通信機能を担うモジュールです。ネットワーク部に Anybus® CompactCom の CC-Link モジュールを搭載し CC-Link 通信機能を備えています。IO バスモジュールとセットで通信ユニットとして使用します。
本ユニットの右側に IO ユニットを 1 ユニットずつ任意にスタック増設することができ（最大 10 ユニット）、左側には電源ユニットまたは同じ通信ユニットをスタックします。通信ユニットを 2 台にすることで通信を二重化にすることが可能です。

※Anybus CompactCom は HMS Industrial Networks の登録商標です。

5. 各部名称



■POWER LED

LED	状態
消灯	電源 OFF
橙	正常時、
赤	+5V 電源異常
緑	+24V 電源異常

■STATUS LED

LED		状態	
消灯		正常	初期モード、電源 OFF
緑	0.1sec 周期で点滅		起動モード
	0.5sec 周期で点滅		予備マスタモード
	点灯		マスタモード
橙	0.1sec 周期で点滅	軽故障	USB 異常 ローカルコマンド異常
	0.5sec 周期で点滅		IO ユニット異常
	点灯	重故障	停止モード
赤	0.1sec 周期で点滅		ローカルバス異常
	0.5sec 周期で点滅		デバイス異常、 メモリデバイス異常、 ID デバイス異常

■ADR H、ADR L
局番設定スイッチ。1～61（4 局占有）
H：×16、L：×1
※局番設定は初期化時に読込みます。設定変更時は再起動して下さい。

■SET
CC-Link 通信設定スイッチ。

8	7	6	5	4	3	2	1	設定
					OFF	OFF	OFF	156kbps
					OFF	OFF	ON	625kbps
					OFF	ON	OFF	2.5kbps
					OFF	ON	ON	5Mbps
					ON	OFF	OFF	10Mbps
				OFF				CC-Link Ver.1.10 拡張サイクリック設定：なし
				ON				CC-Link Ver.2.00 拡張サイクリック設定：4 倍

※CC-Link 通信設定は初期化時に読込みます。設定変更時は再起動して下さい。

■COM
USB コネクタ(B タイプ)
コンフィグレータを使用し、各種設定を行う時に使用します。

■Anybus®
CC-Link 通信モジュールです。

■RUN LED

LED	状態
消灯	通信断（タイムアウト）、電源 OFF
緑	通信正常
赤	異常

■ERR LED

LED		状態
消灯		正常、電源 OFF
赤	点灯	異常
	フリッカー	CRC error

■通信コネクタ

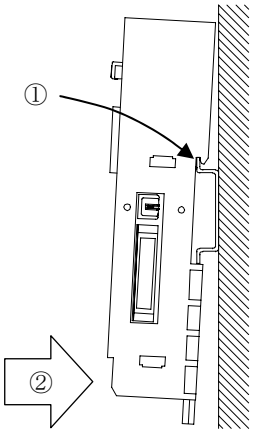
No.	信号名
1	DA
2	DB
3	DG
4	SLD
5	FG

■通信モジュール固定ネジ
通信モジュールを IO バスモジュールに固定するネジ。

■連結バー
隣のユニットとの固定用バー。

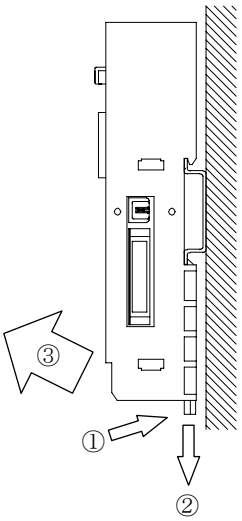
6. 取り付け、取り外し

■DIN レールへ IO バスモジュールの取り付け



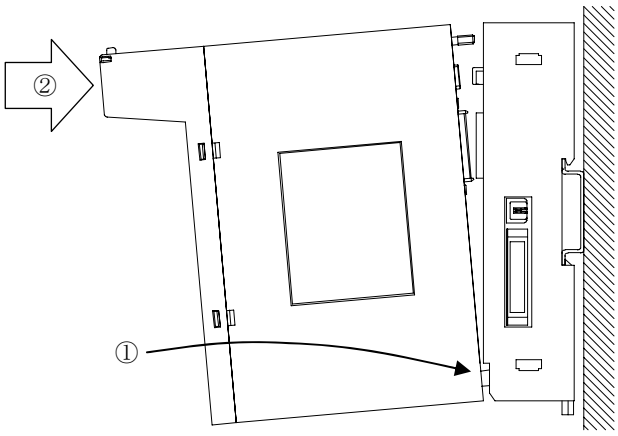
DIN レールアダプタ（黄色の部分）を下にした状態で、IO バスモジュール後部の溝を DIN レール上側に引っ掛け、IO バスモジュール下側を押し込みます。

■DIN レールから IO バスモジュールの取り外し



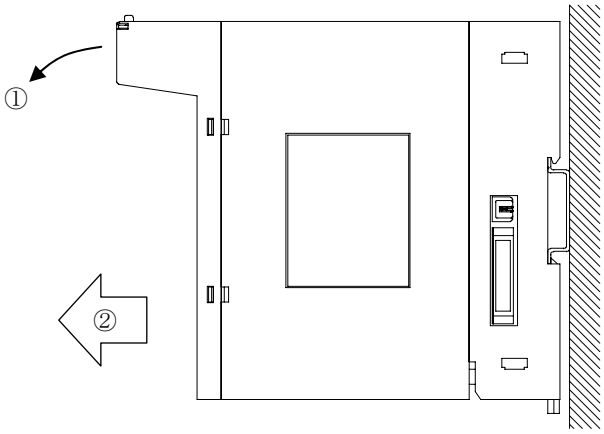
DIN レールアダプタ（黄色の部分）の溝にマイナスドライバ等を差し込み、下方向に引っ張りながらモジュールを手前に引きます。

■IO バスモジュールへ通信モジュールの取り付け



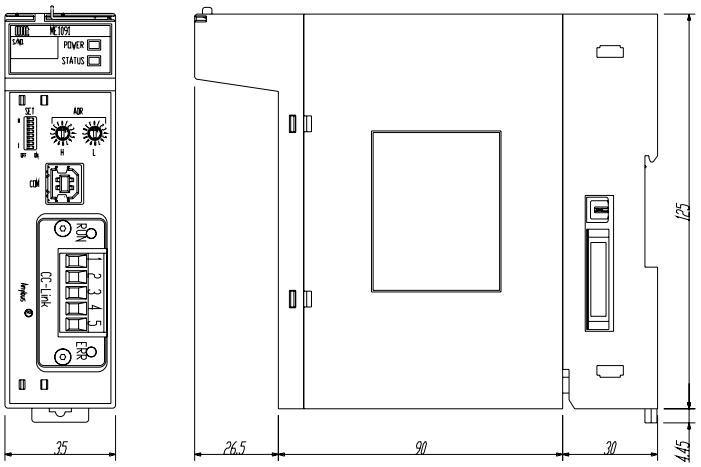
通信モジュールの位置決めガイドを IO バスモジュールに引っ掛け、通信モジュール上側を押し込んでコネクタを結合させます。通信モジュール固定ネジで IO バスモジュールに固定します。

■IO バスモジュールから通信モジュールの取り外し



通信モジュール固定ネジを外します。通信モジュール上側を引きコネクタを外してから手前方向に通信モジュールを外します。

7. 外形寸法図



8. プロファイル

8.1. ビットエリア

IO ユニットの情報やプロセスデータ状態を格納します。

■Ver.1.10

ME1091→Master

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
RX(n+0)	Reserved												IO ユニット有無			
RX(n+1)	Reserved												IOユニット動作モード			
RX(n+2)	Reserved												IOユニットエラー状態			
RX(n+3)	IO1 プロセスデータ状態															
RX(n+4)	IO2 プロセスデータ状態															
RX(n+5)	IO3 プロセスデータ状態															
RX(n+6)	IO4 プロセスデータ状態															
RX(n+7)	システムエリア															

n：局番設定により決定する値

■Ver.2.00

ME1091→Master

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
RX(n+0)	Reserved						IO ユニット有無									
RX(n+1)	Reserved						IO ユニット動作モード									
RX(n+2)	Reserved						IO ユニットエラー状態									
RX(n+3)	IO1 プロセスデータ状態															
RX(n+4)	IO2 プロセスデータ状態															
RX(n+5)	IO3 プロセスデータ状態															
RX(n+6)	IO4 プロセスデータ状態															
RX(n+7)	IO5 プロセスデータ状態															
RX(n+8)	IO6 プロセスデータ状態															
RX(n+9)	IO7 プロセスデータ状態															
RX(n+10)	IO8 プロセスデータ状態															
RX(n+11)	IO9 プロセスデータ状態															
RX(n+12)	IO10 プロセスデータ状態															
RX(n+13)	Reserved															
:	:															
RX(n+26)	Reserved															
RX(n+27)	システムエリア															

n：局番設定により決定する値

(1)IO ユニット有無

IO ユニットの有無を表します。IO ユニットが存在する場合‘1’、存在しない場合‘0’となります。Ver1.10 では IO ユニット 4 台、Ver2.00 では IO ユニット 10 台です。各ビットの割り当ては下記の通りです。

ビット	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
IO ユニット番号	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

(2)IO ユニット動作モード

IO ユニットの動作モードを表します。IO ユニットが制御モードの場合‘1’、待機モードの場合‘0’となります。各ビットの割り当ては「(1)IO ユニット有無」と同じです。

(3)IO ユニットエラー状態

IO ユニットのエラー状態を表します。IO ユニットでエラーが発生した場合‘1’となります。各ビットの割り当ては「(1)IO ユニット有無」と同じです。

(4)IO□ プロセスデータ状態

IO ユニットのプロセスデータ状態を表します。Ver1.10 では IO ユニット 4 台×4ch（計 16 点）、Ver2.00 では IO ユニット 10 台×4ch（計 40 点）を表します。各ビットの割り当ては次の通りです。

ビット	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CH	CH4				CH3				CH2				CH1			

各チャネルの割り当ては下記の通りです。

ビット	F/B/7/3	E/A/6/2	D/9/5/1	C/8/4/0
フラグ	Reserved	重故障	レンジ外	軽故障

・軽故障
以下の場合に‘1’にします。
a)バーンアウトが発生している。
b)DO ユニットの外部電源異常。
・レンジ外
プロセスデータがレンジ設定外の場合に‘1’にします。
・重故障
以下の場合に‘1’にします。
a)IO ユニットからのプロセスデータ受信異常。
b)AO ユニットの断線、出力値リードバック異常。
c)その他ハードウェア異常(EEPROM 異常、IO 内部通信異常等)。

(5)システムエリア
CC-Link のシステムエリアで各ビットの割り当ては下記の通りです。

RX(n+7)0	Reserved
:	:
RX(n+7)7	Reserved
RX(n+7)8	イニシャルデータ処理要求フラグ
RX(n+7)9	イニシャルデータ設定完了フラグ
RX(n+7)A	エラー状態フラグ
RX(n+7)B	リモート READY フラグ
RX(n+7)C	Reserved
:	:
RX(n+7)F	Reserved

n：局番設定により決定する値

・イニシャルデータ処理要求フラグ
電源投入後、ハードウェアリセット後またはテストモード操作後、機器がイニシャルデータの設定を要求するために ON します。
またイニシャルデータ処理完了（イニシャル処理完了フラグ RY(n＋7)8 を ON）後 OFF します。
・イニシャルデータ設定完了フラグ
イニシャルデータ設定要求（RY(n＋7)9 を ON）があった場合、イニシャルデータ設定完了後 ON します。
またイニシャルデータ設定完了時、イニシャルデータ設定要求フラグが OFF すると、イニシャル設定完了フラグも OFF します。
・エラー状態フラグ
機器がウォッチドックタイマエラー以外のエラー発生時に ON します。エラーリセット要求フラグを ON することによりエラー状態フラグが OFF します。
・リモート READY フラグ
電源投入後、ハードウェアリセット後またはテストモード操作後、イニシャルデータ設定を完了し、READY 状態になった場合に ON します。マスタユニットからの読み出し／書き込み時のインタロックとして使用します。テストモード中は OFF します。

8.2. ワードエリア

プロセスデータを格納します。

■Ver.1.10

ME1091→Master

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
RWr(n+0)	IO ユニット 1　チャネル 1															
RWr(n+1)	IO ユニット 1　チャネル 2															
RWr(n+2)	IO ユニット 1　チャネル 3															
RWr(n+3)	IO ユニット 1　チャネル 4															
RWr(n+4)	IO ユニット 2　チャネル 1															
RWr(n+5)	IO ユニット 2　チャネル 2															
RWr(n+6)	IO ユニット 2　チャネル 3															
RWr(n+7)	IO ユニット 2　チャネル 4															
:	:															
RWr(n+12)	IO ユニット 4　チャネル 1															
RWr(n+13)	IO ユニット 4　チャネル 2															
RWr(n+14)	IO ユニット 4　チャネル 3															
RWr(n+15)	IO ユニット 4　チャネル 4															

n：局番設定により決定する値

Master→ME1091

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
RWw(n+0)	IO ユニット 1　チャネル 1															
RWw(n+1)	IO ユニット 1　チャネル 2															
RWw(n+2)	IO ユニット 1　チャネル 3															
RWw(n+3)	IO ユニット 1　チャネル 4															
RWw(n+4)	IO ユニット 2　チャネル 1															
RWw(n+5)	IO ユニット 2　チャネル 2															
RWw(n+6)	IO ユニット 2　チャネル 3															
RWw(n+7)	IO ユニット 2　チャネル 4															
:	:															
RWw(n+12)	IO ユニット 4　チャネル 1															
RWw(n+13)	IO ユニット 4　チャネル 2															
RWw(n+14)	IO ユニット 4　チャネル 3															
RWw(n+15)	IO ユニット 4　チャネル 4															

n：局番設定により決定する値

■Ver.2.00

ME1091→Master

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
RWr(n+0)	IO ユニット 1　チャネル 1															
RWr(n+1)	IO ユニット 1　チャネル 2															
RWr(n+2)	IO ユニット 1　チャネル 3															
RWr(n+3)	IO ユニット 1　チャネル 4															
RWr(n+4)	IO ユニット 2　チャネル 1															
RWr(n+5)	IO ユニット 2　チャネル 2															
RWr(n+6)	IO ユニット 2　チャネル 3															
RWr(n+7)	IO ユニット 2　チャネル 4															
:	:															
RWr(n+36)	IO ユニット 10　チャネル 1															
RWr(n+37)	IO ユニット 10　チャネル 2															
RWr(n+38)	IO ユニット 10　チャネル 3															
RWr(n+39)	IO ユニット 10　チャネル 4															

n：局番設定により決定する値

Master→ME1091

	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
RWw(n+0)	IO ユニット 1　チャネル 1															
RWw(n+1)	IO ユニット 1　チャネル 2															
RWw(n+2)	IO ユニット 1　チャネル 3															
RWw(n+3)	IO ユニット 1　チャネル 4															
RWw(n+4)	IO ユニット 2　チャネル 1															
RWw(n+5)	IO ユニット 2　チャネル 2															
RWw(n+6)	IO ユニット 2　チャネル 3															
RWw(n+7)	IO ユニット 2　チャネル 4															
:	:															
RWw(n+36)	IO ユニット 10　チャネル 1															
RWw(n+37)	IO ユニット 10　チャネル 2															
RWw(n+38)	IO ユニット 10　チャネル 3															
RWw(n+39)	IO ユニット 10　チャネル 4															

n：局番設定により決定する値

9. プロセスデータ形式

プロセスデータ形式は IO ユニット毎に異なります。

9.1. アナログデータ（TC、RTD）

摂氏(℃)を 10 倍した値を、16 ビット符号付整数値で表します。負の値は 2 の補数で表します。

(例)

32.5℃　→　325

-20.5℃　→　-205

9.2. アナログデータ（mV、HiV、POT、CT1A、CT5A、PT、AO）

現在の入出力レンジに対する 0～100%の割合を、0～10000 の 16 ビット符号付整数値で表します。値が負の場合は 2 の補数で表します。

(例)

レンジが-10mV～+10mV に対して値が 5mV　→　7500

9.3. 接点データ（DI、DO）

ワードエリア内のチャネル 1～4 のうち、チャネル 1 のみを使用します。16 ビットのデータに、接点の番号を以下のように割り付けます。

接点が ON の場合‘1’、OFF の場合‘0’で表します。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
接点番号	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

(例)

接点 1、3、10 が ON　→　0000 0010 0000 0101(0x205)

10. 保守点検

2 年に一度位の程度で特性や設定に異常がないか確認して下さい。

11. 保証期間と保証範囲

〔保証期間〕

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後 1 年といたします。

〔製品保証について〕

1)製品の保証は、部品と構造上及び性能が当社の製品仕様に適合していることを、保証いたします。

2)適正な品質マネジメントシステムと品質管理のもとで、製品を出荷しておりますが当社の製品保証は、製品の動作、出力や表示が中断されないことや、エラーが皆無であることを保証するものではありません。

当社の保証は、製品の動作、出力又は表示に中断やエラーが発生した場合の、お客様の機器、及び第三者の機器への傷害、パフォーマンス（お客様の機器などへの安全、性能など）に関連した傷害に対する保証や損害に対しては一切応じかねます。

3)保証期間中、取扱説明書に順じ当社が不具合の認めた製品を保証期間中に手直し又は交換を致します。

4)当社の保証は、以下に起因する不適合には適用されません。

①不適切、不完全な保守、校正による場合
②故障の原因が納入品以外の事由による場合
③弊社以外の改造、または修理による場合
④その他、天災、災害などで当社の責にあらざる場合